

20034367-01

US

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 Date of Application: 2003年 3月28日

出願番号 Application Number: 特願2003-092171

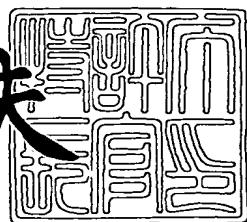
[ST. 10/C]: [JP2003-092171]

出願人 Applicant(s): ブラザー工業株式会社

2003年 8月 1日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



59 NAI A

出証番号 出証特2003-3061755



【書類名】 特許願

【整理番号】 PBR02112

【提出日】 平成15年 3月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B65H 1/14

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業
株式会社内

【氏名】 岡本 次男

【特許出願人】

【識別番号】 000005267

【氏名又は名称】 ブラザー工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100082500

【弁理士】

【氏名又は名称】 足立 勉

【電話番号】 052-231-7835

【選任した代理人】

【識別番号】 100109195

【弁理士】

【氏名又は名称】 武藤 勝典

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007102

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9006582

【包括委任状番号】 0018483

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 紙給装置及び画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の用紙が積載される載置板を昇降自在に支持すると共に、外部から駆動力を受けて前記載置板を上昇させる支持手段と、

前記載置板に積載された用紙の最上面が給紙のための所定の高さ位置となるよう前記支持手段を駆動する駆動手段と、

該駆動手段からの駆動力を前記支持手段に伝達する動力伝達機構と、を備えた給紙装置において、

使用者による操作によって第1位置及び第2位置の何れかに切り換え可能な操作用レバーを備え、

前記動力伝達機構は、前記操作用レバーが第1位置にあるとき、前記駆動力を前記支持手段に伝達し、前記操作用レバーが前記第2位置にあるとき、前記支持手段への駆動力の伝達経路を遮断することを特徴とする給紙装置。

【請求項2】 前記操作用レバーは、前記第1位置にあるとき、前記載置板に載置された複数の用紙の一端縁に当接されて、各用紙の端を揃えることを特徴とする請求項1に記載の給紙装置。

【請求項3】 前記操作用レバーは、前記第1位置での前記用紙への当接位置を調整可能であることを特徴とする請求項2に記載の給紙装置。

【請求項4】 前記支持手段は、一方に回転されることにより前記載置板を上昇させる受力歯車を備え、

前記動力伝達機構は、前記駆動手段により回転される太陽歯車と、該太陽歯車の周りを回る遊星歯車とを備え、

該遊星歯車は、前記操作用レバーが前記第1位置にあるときに前記受力歯車と噛合可能となり、前記操作用レバーが前記第2位置にあるときに前記受力歯車から離間されることを特徴とする請求項1～請求項3のいずれか記載の給紙装置。

【請求項5】 請求項1～請求項4のいずれか記載の給紙装置を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】**【発明の属する技術分野】**

本発明は、プリンタ、ファクシミリ装置、コピー機に代表される画像形成装置およびこの画像形成装置に用紙を供給する給紙装置に関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来より、プリンタ、ファクシミリ装置、コピー機などの画像形成装置に用紙を供給する給紙装置として、多量の用紙を収容できるようにするために、積層された用紙を載置する載置板をワイヤーロープなどで吊り下げ、このワイヤーロープをモータなどにより巻き取ることによって載置板を上昇させることにより、用紙の最上面を給紙のための所定の高さ位置に制御するよう構成されたものが知られている。

【0003】

ところで、このような給紙装置では、載置板に積載された用紙の最上面に、ピックアップローラなどの給紙用機器が当接されるため、用紙を補給するためには、モータ等で上昇させた載置板を一旦下げる必要がある。

そこで、従来の給紙装置では、画像形成装置に着脱可能な用紙カセット内に載置板を昇降可能に設け、画像形成装置から用紙カセットを取り外す際に、用紙カセット側の載置板と、画像形成装置側のモータの駆動軸とが切り離され、載置板が自重で下がるようにしている（特許文献1参照）。

【0004】**【特許文献1】**

特開平8-217266 特許公報

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、画像形成装置においては小型化が要望されており、給紙装置としても小型化するために、用紙カセットを用いることなく構成することが考えられている。つまり、給紙装置を画像形成装置本体に直接組み込むことで、用紙カセットの画像形成装置への着脱機構を無くし、画像形成装置の小型化を図るので

ある。

【0006】

しかし、用紙カセットを用いることなく給紙装置を構成すると、上記のように用紙カセットを外す行為によって載置板を降下させることができなくなってしまう。

一方、画像形成装置本体に組み込まれた載置板を降下させるために、モータへの通電を遮断することが考えられるが、この方法では、駆動系のフリクションがあるため、載置板が降下しない、とか、載置板の降下に時間を要することが考えられる。

【0007】

また、この問題を改善するために、用紙補給の際に、スイッチなどを操作し、モータを逆回転させて、載置板を降下させる方法が考えられるが、この方法では、モータを逆回転させるための回路が必要になるとか、装置の電源が供給されていない場合には用紙の補給をすることができないという問題がある。

【0008】

本発明は、こうした問題点に鑑みなされたものであり、用紙を載置する載置板を画像形成装置に昇降可能に組み込み、その高さ位置をモータ等によって制御する給紙装置において、用紙補給時に、速やかに、しかも簡易な構成で載置板を降下させることができるようにすることを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

かかる目的を達成するためになされた請求項1記載の給紙装置においては、複数の用紙が積載される載置板を昇降自在に支持すると共に、外部から駆動力を受けて載置板を上昇させる支持手段と、載置板に積載された用紙の最上面が給紙のための所定の高さ位置となるように支持手段を駆動する駆動手段と、駆動手段からの駆動力を前記支持手段に伝達する動力伝達機構と、使用者による操作によって第1位置及び第2位置の何れかに切り換え可能な操作用レバーとを備え、動力伝達機構が、操作用レバーが第1位置にあるとき、駆動力を支持手段に伝達し、操作用レバーが第2位置にあるとき、支持手段への駆動力の伝達経路を遮断する

。

【0010】

この結果、本発明の給紙装置によれば、操作用レバーを第1位置に操作すれば、支持手段に駆動力が伝達され、操作用レバーを第2位置に操作すれば、支持手段への駆動力が遮断されて、駆動力が遮断された載置板が降下する。

これにより、通常、操作用レバーを第1位置として用い、支持手段に駆動力が伝達されるようにし、用紙補給の際に、操作用レバーを第2位置へ操作して、速やかに、しかも簡易な構成で載置板を降下して、用紙補給を行えるようにできる

。

【0011】

また、操作用レバーは、載置板を降下させるために専用に設けても良いが、給紙装置の他の部品と共に用いた、請求項2に記載の給紙装置のように構成すると良い。

即ち、請求項2に記載の給紙装置において、操作用レバーが、第1位置にあるとき、載置板に載置された複数の用紙の一端縁に当接されて、各用紙の端を揃える。

【0012】

この結果、本発明（請求項2）の給紙装置によれば、各用紙の端を揃えることができ、給紙装置として用紙の位置をそろえるために必要な用紙押さえ板を操作用レバーで実現できる。このため、操作用レバーを設ける空間を削減し、部品点数も減らすことができる。よって、画像形成装置の小型化につなげることができて良い。

【0013】

また、本発明の給紙装置の場合、用紙の補給は、上方にピックアップローラなどの給紙用の機器が配置された状態で、載置板に対して横方向から用紙を挿入することになる。この場合、用紙側面に設けられている用紙押さえ板の移動が必要となるが、この用紙押さえ板を移動する位置を、駆動力の伝達経路を遮断する第2位置とすると、用紙押さえ板を移動する操作と、載置板を降下させる操作とを一つの操作で行えるようにできる。

【0014】

また、操作用レバーを用紙押さえ板として用いるには、種々の用紙サイズに対応できるように、請求項2の給紙装置における操作用レバーを、請求項3に記載のように、第1位置での用紙への当接位置を調整可能にすると良い。

また、動力伝達機構としては、種々の構成による機構が考えられるが、例えば、請求項4に記載の給紙装置のように構成すると良い。

【0015】

即ち、請求項4に記載の給紙装置においては、支持手段が、一方向に回転されることにより前記載置板を上昇させる受力歯車を備え、動力伝達機構が、駆動手段により回転される太陽歯車と、太陽歯車の周りを回る遊星歯車とを備え、遊星歯車は、前記操作用レバーが第1位置にあるときに受力歯車と噛合可能となり、操作用レバーが第2位置にあるときに受力歯車から離間される。

【0016】

この結果、本発明（請求項4）の給紙装置によれば、単純な構造の太陽歯車と遊星歯車とを用い、遊星歯車を受力歯車から離間させるには大きな力は必要無いため、動力伝達機構を簡易な構成にできる。

一方、請求項5に記載の発明の画像形成装置は、請求項1～請求項4にいずれか記載の給紙装置を備えたことを特徴とする。

【0017】

このような画像形成装置によれば、請求項1～請求項4の発明と同様の効果を得ることができる。

【0018】**【発明の実施の形態】**

以下に本発明の実施例を図面と共に説明する。

図1は、本発明の給紙装置2を備えたインクジェットプリンタ1全体の内部構成を表す概略側面図である。

【0019】

インクジェットプリンタ1は、用紙Pを一枚毎に給紙する給紙装置2と、その給紙装置2より給紙される用紙Pに画像の印刷を行う記録装置3とで構成されて

いる。尚、給紙装置2が装着されている側（図1における左側）がインクジェットプリンタ1の前方である。

【0020】

給紙装置2は、図1に示す給紙シャーシ20と、ピックアップローラ部80と、センサ89とからなり、給紙シャーシ20には、図2の側面図及び図3の正面図に示す、複数の用紙が積載される載置板23、支持手段としての支持梁26, 27、操作用レバーとしての用紙押さえ28、駆動手段としてのステップモータ51、動力伝達機構としての歯車52、太陽歯車53、遊星歯車54、歯車固定板55、歯車56、動力伝達ベルト57、及び、歯車リリース板32を備えている。

【0021】

尚、図2及び図3は、インクジェットプリンタ1から給紙装置2の給紙シャーシ20を取り外して、用紙Pが載る載置板23の面を水平にした状態の図で、図2は、内部構造を解りやすくするため給紙シャーシ20を除去した状態の図である。

また、給紙シャーシ20は、正面と上面とが開放した略箱型形状であり、記録装置3側が低くなるように傾けて記録装置3へ取り付けられる。

また、載置板23は、例えば、はがきサイズの用紙Pを載置できる大きさの平板であり、その下面の前方側及び後方側には、それぞれ左右1対のフランジ24, 25が設けられている。また、給紙シャーシ20には、これらのフランジ24, 25と対向する様、左右一対のフランジ21及びフランジ22がそれぞれ設けられている。これらのフランジ21, 22, 24, 25の左右の間隔は、フランジ21とフランジ25とが同じ間隔で、フランジ22とフランジ24とが同じ間隔で、フランジ21より間隔が狭くなっている。また、フランジ21及びフランジ24には載置板23の用紙載置面と平行に前後方向に延びる長穴211, 241がそれぞれ貫通形成されており、フランジ22及びフランジ25には丸穴が開けられている。

【0022】

また、これら各フランジ21, 22, 24, 25の各穴には、回転軸65, 6

6, 68, 69を介して、左右一対の棒状板材の支持梁26, 27が、載置板23と給紙シャーシ20の底面との間でクロスして載置板23を支持するように装着されている。つまり、一対の支持梁26が各一端をフランジ22の穴部に回動可能に支持された回転軸69に固定され、各他端をフランジ24の長穴部241に移動可能、且つ、回動可能に収容された回転軸65に固定されている。また、一対の支持梁27が、各一端をフランジ25の穴部で回動可能に支持された回転軸66に固定され、各他端をフランジ21の長穴部211に移動可能、且つ、回動可能に収容された回転軸68に固定されている。また、支持梁26の回転軸65, 69の軸間距離は、支持梁27の回転軸66, 68の軸間距離と等しく設定されている。そして、支持梁26, 27は前記軸間距離の中心位置で回転軸67を介して互いに回動可能に連結されている。

【0023】

このため、載置板23は、支持梁26, 27を介して、給紙シャーシ20の底面に略平行に、しかも上下方向に移動可能に支持されることになる。

尚、回転軸66は、給紙シャーシ20の幅より長く、給紙シャーシ20の側面にて上下方向に開けられた長穴20aからはみ出ている。

【0024】

また、ステップモータ51は、外部からパルス電圧を受けて、パルス電圧のパルス数に応じた角度回転するモータであって、駆動軸上に歯車52を備え、給紙シャーシ20の底面下方に装着されている。

また、歯車52は太陽歯車53と噛合し、太陽歯車53は、遊星歯車54と噛合し、遊星歯車54は、太陽歯車53の周りを公転するよう歯車固定板55で保持されている。そして、遊星歯車54は、太陽歯車53に対して所定角度位置にあるとき、歯車56と噛合する。

【0025】

また、給紙シャーシ20の左右に渡って回転可能に回転軸64が支持されており、その回転軸64には、歯車56が固定されており、回転軸64の両端には歯付きブーリ59が固定されている。また、この歯付ブーリ59と、その上方の給紙シャーシ20の上部の左右に設けられた歯付ブーリ61との間に動力伝達ベル

ト（タイミングベルト）57がそれぞれ掛け渡されている。

【0026】

また、動力伝達ベルト57の途中には、水平方向の突起を形成する支持体58が設けられ、支持体58は、その上面で給紙シャーシ20の左右一対の側面の長穴20aから突出した回転軸66に下方からそれぞれ当接する。

また、用紙押さえ28は、略長方形の板状部材で構成され、板面中央に使用者が握れる形状の用紙押さえつまみ29が設けられている。

【0027】

また、給紙シャーシ20に、L字型に折れ曲がった板の用紙押さえ保持部33が、折れ曲がり形状の一方を給紙シャーシ20の底面に当て、もう一方を上方に向け左右方向に平行にして前後方向に移動可能に固定されている。

そして、この用紙押さえ保持部33の上方に向いた折れ曲がり部分にて、用紙押さえ28の板面が、給紙シャーシ20の底面に対して略垂直となる「起立状態」から、用紙押さえ28の板面が90度前方へ傾いて給紙シャーシ20の底面に対して略平行となる「開放状態」へ変更できるように、用紙おさえ28の下端部28cで回転可能に取り付けられている。また、用紙押さえ28には、用紙押さえ保持部33にて保持される下端部28cから離れた位置に、下端部28cと平行方向へ突起した突起部28aが設けられている。

【0028】

また、歯車リリース板32は、略長方形の板材にて、一方に二股に分かれた形状の二股部32aが形成され、もう一方にて歯車固定板55の略上方の固定部32cで回転可能に給紙シャーシ20に取り付けられて、二股部32aが、用紙押さえ28の突起部28aを挟み込んでいる。尚、二股部32aは、用紙押さえ28の回転移動及び用紙押さえ保持部33の前後方向への移動に際しても、突起部28aを挟み込んだ状態となるような長さの二股形状となっている。

【0029】

また、歯車リリース板32には、下方に延びた突出部32bが形成されていて、歯車固定板55の上部にも上方へ延びる突出部55aが形成されていて、図2で反時計回りの方向に突出部32bが回転すると突出部55aに当接するように

配置されている。

【0030】

また、用紙押さえ保持部33には、給紙シャーシ20の底面から下方に張り出すフランジ33aが設けられており、用紙押さえ28の下端にも、同様の側面下端部28bが設けられており、これらの間に、トルクバネ34が取り付けられている。尚、用紙押さえ28が「起立状態」で、フランジ33a及び側面下端部28bでのトルクバネ34の固定点と、用紙押さえ28が保持されている下端部28cの点で直角二等辺三角形を描くように配置されている。このようにすると、用紙押さえ28が「開放状態」でも対称の直角二等辺三角形を描き、トルクバネ34を取り付けた距離が同じになる。そして、この2つの位置以外では、トルクバネ34の固定位置の間隔が変わり、トルクバネ34によるトルクが発生する。このため、用紙押さえ28は、使用者が用紙押さえ28を動かさないときは、「起立状態」又は「開放状態」に保持される。

【0031】

また、給紙シャーシ20には、載置板23に積層される用紙Pの左右方向の位置をそろえるための平板の用紙横押さえ74が、給紙シャーシ20の底面に、左右方向へ移動可能に設けられている。

また、ピックアップローラ部80は、フレーム81により、給紙シャーシ20の上面に来るよう記録装置3へ装着されて、用紙Pが所定の高さにあるときに、ローラ88を用紙Pに付勢して、記録装置3のモータ85の回転により回転される歯車84から動力伝達ベルト87によりブーリ86が回転されて、用紙Pに接するローラ88を回転して、用紙Pを記録装置3側へ送り出す。

【0032】

また、センサ89は、光感受型の位置センサで、用紙Pに対して垂直に光を照射して、反射される光を検知して、その光の強さにより用紙Pまでの距離に応じた信号を出力する。

次に、用紙押さえ28の状態毎の給紙装置2の動きを説明する。

【0033】

まず、用紙押さえ28が「起立状態」では、用紙押さえ28の回転軸に対して

突起部28aが鉛直方向にあり歯車リリース板32の二股部32aが一番高い位置となり、固定部32cを支点として、突出部32bの位置が最も前方になる。

このとき、突出部32bと歯車固定板55の突出部55aとは当接しなくなり、ステップモータ51が図中時計回り方向に回転されると、歯車52が時計回りに回転し、太陽歯車53が反時計回りの回転となり、遊星歯車54が歯車固定板55と共に反時計周りに太陽歯車53のまわりを公転されて、遊星歯車54が歯車56と噛合する。そして、遊星歯車54により、歯車56が反時計回りに回転されて、歯付ブーリ59を介して動力伝達ベルト57の後方側のベルトが上方へ動く。すると、支持体58が上方へ移動して、これとともに回転軸66が持ち上げられて載置板23が上方へ移動する。

【0034】

また、用紙押さえ28が操作されて「開放状態」になると、図4に示すように、突起部28aが円の軌跡を描き前側下方へ移る。これに伴ない歯車リリース板32の二股部32aが下方に移動され、固定部32cを支点に、突出部32bが反時計周りに回転する。これにより、突出部32bと歯車固定板55の突出部55aとが当接して、突出部55aが後方へ押される。すると、歯車固定板55が時計回りの方向へ回転して、遊星歯車54を、歯車56から離間する。このため、載置板23は、ステップモータ51からの保持力を失い、自重により降下する。

【0035】

一方、記録装置3は、給紙装置2から供給された用紙を搬送する用紙搬送ベルト14と、シアン、マゼンダ、イエロー、ブラックの4色のカラーインクがそれぞれ貯留されるインクカートリッジ12と、このカラーインクをそれぞれ用紙Pに印字するための4つのインクジェットヘッド11と、各種制御を行う制御部19とで構成される。

【0036】

尚、用紙搬送ベルト14は、搬送中に用紙Pを滑らせず保持する程度の粘着性をその表面に有し、図1に示すように、駆動ローラ63と、従動ローラ64に架け渡されていて、駆動ローラ63が回転して、給紙装置2から送られてくる用紙

Pをインクジェットヘッド11の下方を通過するように搬送する。

【0037】

また、インクジェットヘッド11は、それぞれピエゾ素子の振動によりノズル内に圧力波を発生させてインクを吐出する吐出口が、用紙Pに対する搬送方向の幅の長さ分並べられており、用紙Pの幅方向1列分のインクを1度に吐出して印刷を行う。これにより、高速印刷を可能としている。

【0038】

また、制御部19は、パーソナルコンピュータなど外部から画像信号を受けてインクジェットヘッド11でのインクの吐出量や、ピックアップローラ部80を駆動するモータ85の動作、駆動ローラ63の動作、給紙装置2のステップモータ51の動作を制御する。

【0039】

このように、記録装置3の制御部19は、給紙装置2のセンサ89で検出した用紙Pまでの距離が、ピックアップローラ部80で用紙Pをピックアップできる高さ（予め設定された設定高さ）になるように、ステップモータ51を駆動して載置板23を上昇させる。そして、制御部19は、外部から画像データを入力されると、モータ85を駆動して、ピックアップローラ部80のローラ88を回転させて、1枚の用紙を用紙搬送ベルト14へ送り、駆動ローラ63を駆動して用紙搬送ベルト14により用紙Pをインクジェットヘッド11の直下に搬送する。そして、用紙Pを搬送しながら、インクカートリッジ12に貯留されたインクを画像データに応じてインクジェットヘッド11から吐出して、用紙Pに画像を形成する。

【0040】

以上説明したように、本発明の給紙装置2によれば、用紙押さえ28を「起立状態」とすると、載置板23に対してステップモータ51からの駆動力が伝達され、載置板23は、そこに載置された用紙束の最上位の用紙を給紙可能な位置に保持され、用紙押さえ28を前方に倒して「開放状態」とすると、遊星歯車54が、歯車56から離間して、これまでの高さに載置板23を保持できなくなり、載置板23が降下する。

【0041】

このため、通常は、用紙押さえ28を「起立状態」として、載置板23を上昇できるようにしておき、用紙補給の際に、用紙押さえ28を倒して「開放状態」として、載置板23を降下させて、用紙Pを補給できるようにできる。

また、用紙押さえ28を前方へ倒す「開放状態」にすることにより、用紙押さえ28を用紙Pから退避した状態にすることができ、用紙Pを図1中の前方向から補給することができる。このように、載置板23を下げる行為と、用紙押さえ28を退避させる行為とが同時に行われることになり、用紙補給作業を簡易にすることができる。

【0042】

また、用紙押さえ保持部33及び、用紙横押さえ74の位置を変えることにより、サイズの違う用紙を収容するようにできる。

[変形例]

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は上記の具体的な実施形態に限定されず、このほかにも様々な形態で実施することができる。

【0043】

例えば、本実施例では、ステップモータ51から、動力伝達ベルト57への動力の伝達の切替を、遊星歯車54の位置を歯車固定板55にて変えることにより行っているが、他の方法によるものでも良く、歯車52と、歯車56との間を、歯車リリース板32の角度に応じて開閉する乾式クラッチで構成するものなどであっても良い。

【0044】

また、動力伝達の切替を用紙押さえ28の方向を変えることによって行っているが、向きを変える他のものによる操作で行うものであっても良く、また動力の伝達を切換えるための専用のレバーを設けたものであっても良い。但し、本実施例のようにしたほうが、部品点数及び装備空間が少なくて済み良い。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施例の給紙装置を装備したインクジェットプリンタの概略側面図

【図2】本実施例の給紙装置の載置板上昇時の側面図

【図3】本実施例の給紙装置の載置板上昇時の正面図

【図4】本実施例の給紙装置の載置板降下時の側面図。

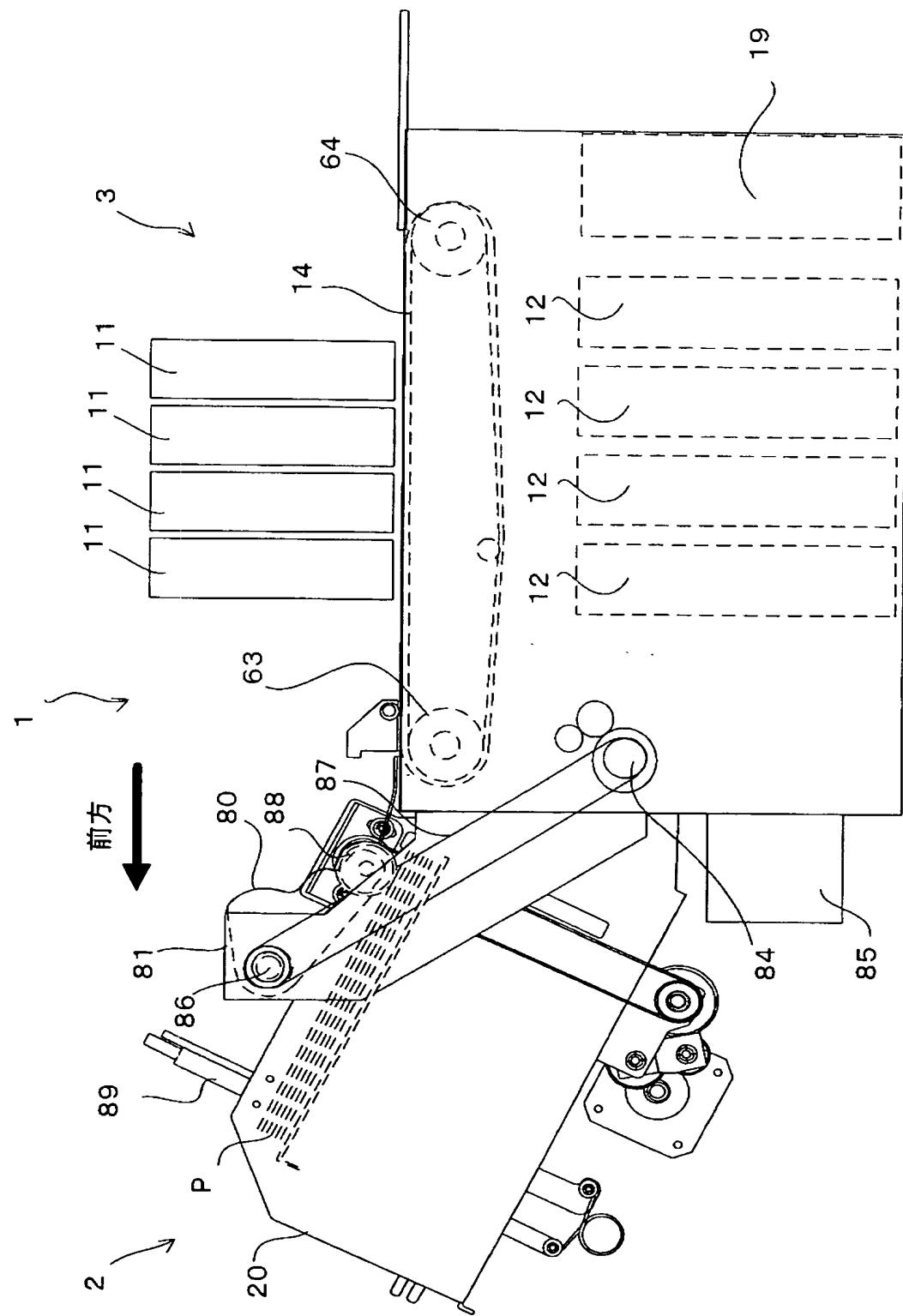
【符号の説明】

1…インクジェットプリンタ、2…給紙装置、3…記録装置、11…インクジェットヘッド、12…インクカートリッジ、14…用紙搬送ベルト、19…制御部、20…給紙シャーシ、21, 22, 24, 25…フランジ、23…載置板、26, 27…支持梁、28…用紙押さえ、32…歯車リリース板、33…用紙押さえ保持部、34…トルクバネ、51…ステップモータ、52, 56…歯車、53…太陽歯車、54…遊星歯車、55…歯車固定板、57…動力伝達ベルト、58…支持体、59, 61…歯付ブーリ、63…駆動ローラ、64…従動ローラ、65, 66, 67, 68, 69…回転軸、80…ピックアップローラ部、81…フレーム、84, 86…ブーリ、85…モータ、87…動力伝達ベルト、88…ローラ、89…高さセンサ、P…用紙。

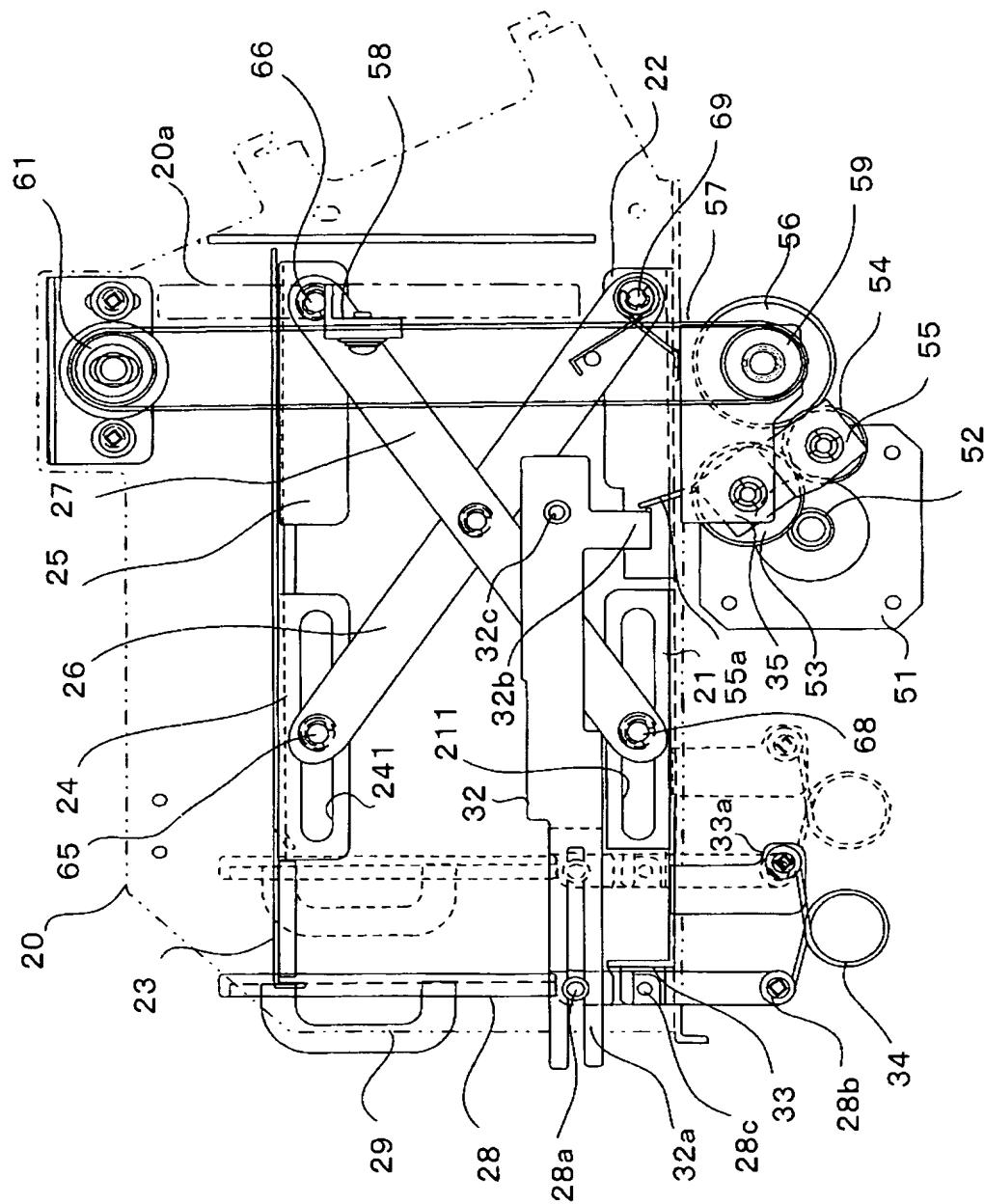
【書類名】

図面

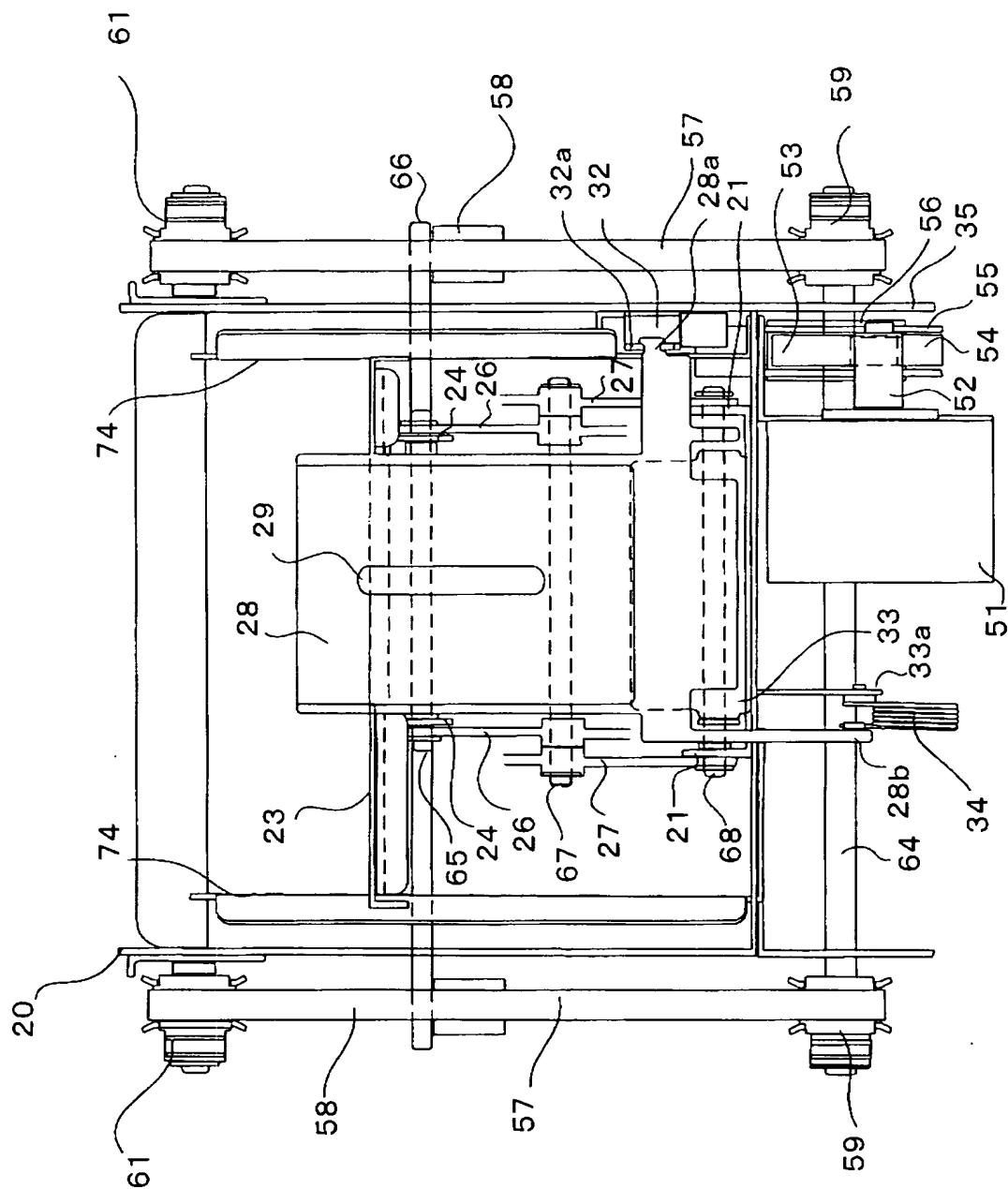
【図1】



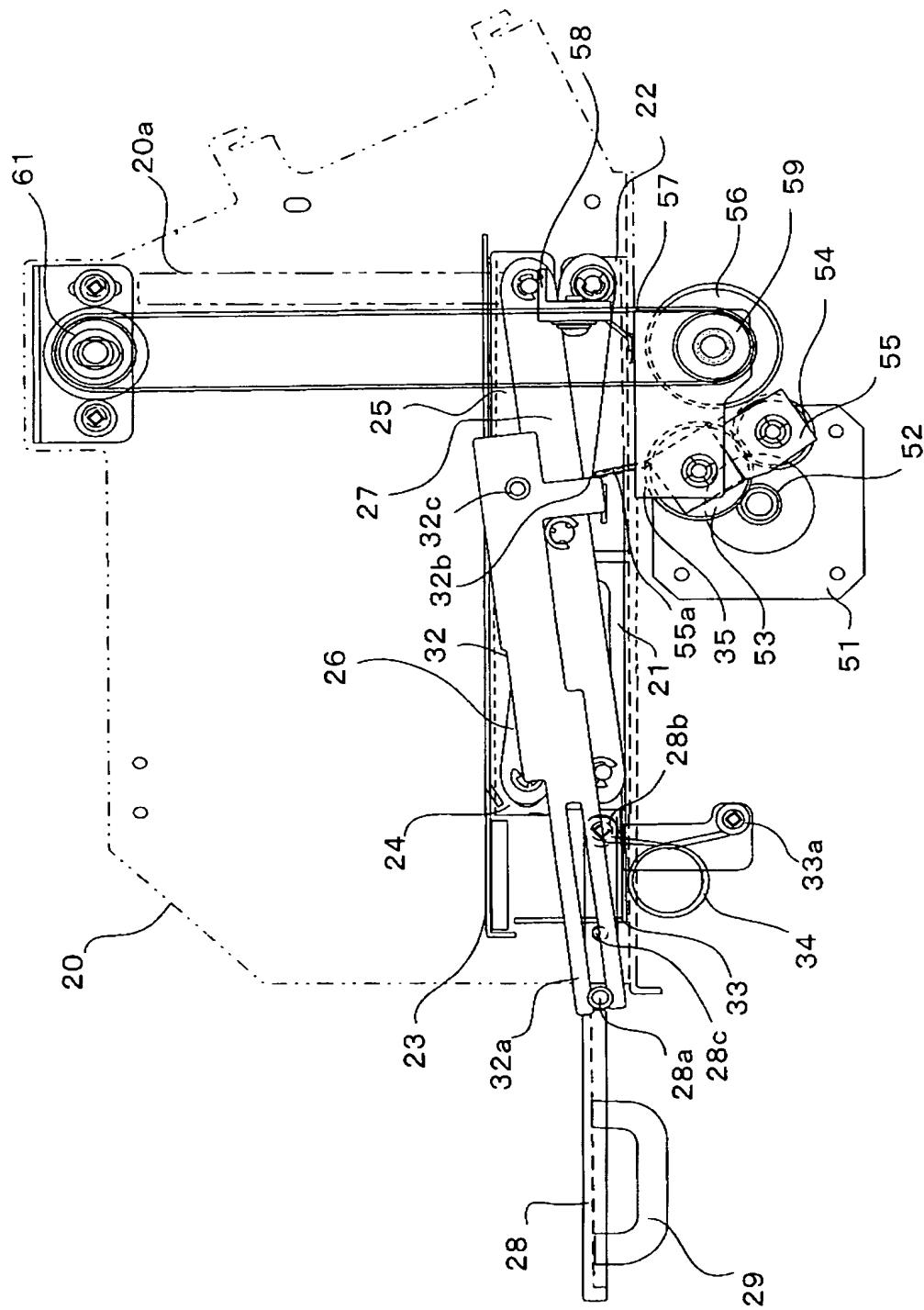
【図2】



【図3】



【図4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 用紙を載置する載置板を画像形成装置に昇降可能に組み込み、その高さ位置をモータ等によって制御する給紙装置において、用紙補給時に、速やかに、しかも簡易な構成で載置板を降下させるようにする。

【解決手段】 給紙装置2は、ステップモータ51が駆動されて、その駆動力を、太陽歯車53、歯車固定板55に固定される遊星歯車54及び歯車56を介して伝達することにより、支持梁26、27により昇降自在に支持されて複数の用紙Pが積載される載置板23を上昇させる。そして、使用者により、用紙押さえ28が前方へ倒されると、用紙押さえ28に連動する歯車リリース板32が、歯車固定板55を回転して遊星歯車54を、歯車56から離間する。これにより、載置板23は、ステップモータ51からの保持力を失い、自重により降下する。

【選択図】 図2

特願2003-092171

出願人履歴情報

識別番号 [000005267]

1. 変更年月日 1990年11月 5日
[変更理由] 住所変更
住 所 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
氏 名 プラザー工業株式会社